

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

3/5/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008579220.

WPI Acc No: 1991-083252/ 199112

XRAM Acc No: C91-035419

Oily ball pen ink with good lubrication, etc. - contg. organic

solvent(s), colouring agents and fatty acid ester(s) of polyglycerol

Patent Assignee: MITSUBISHI PENCIL CO (MISP)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 3028279	A	19910206	JP 8951989	A	19890306	199112 B

Priority Applications (No Type Date): JP 8951989 A 19890306

Abstract (Basic): JP 3028279 A

Oily ball pen ink contains 1 or more organic solvent(s), colouring agents and fatty acid esters of the polyglycerol of formula (I). In (I), n = 2 or more; R1, R2 and Rx = H or 12-22C (12-18C) acyls (not all hydrogen).

Pref. the ink may contain, instead of the polyglycerol, a glycerol of formula (II). The fatty acid esters of the polyglycerol pref. contains 1-6 acyls in the mol. in an amt. of 0.01-50 (0.1-5) wt.% in the total ink. Opt. any organic or inorganic pigments, dyes soluble in the solvent system, dye-solubilisers, solvent assistants, anticorrosive agents, etc. may also be added.

USE/ADVANTAGE - Ink has good lubrication, smooth writing, and can be used in ball pen chips made of a material with good anticorrosion such as stainless steel, etc. (4pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: OIL; BALL; PEN; INK; LUBRICATE; CONTAIN; ORGANIC; SOLVENT; COLOUR; AGENT; FATTY; ACID; ESTER; POLYGLYCEROL

Derwent Class: A84; E17; G02

International Patent Class (Additional): C09D-011/18

File Segment: CPI

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-28279

⑬ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)2月6日

C 09 D 11/18

PUB

7038-4J

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 油性ボールペンインク

⑯ 特 願 平1-51989

⑰ 出 願 平1(1989)3月6日

⑱ 発 明 者 白 石 克 彦

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12号 三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

⑲ 出 願 人 三菱鉛筆株式会社

東京都品川区東大井5丁目23番37号

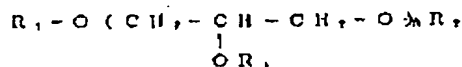
明 細 書

発明の名称

油性ボールペン用インク

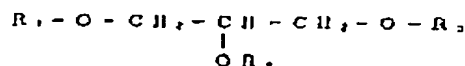
特許請求の範囲

(1) 少なくとも一種または複数種の有機溶剤と着色剤を有し下記一般式に表されるポリグリセリンの脂肪酸エステルを含有することを特徴とした油性ボールペン用インク



(式中、nは2以上の整数を示し、 R_1, R_2, R_3 は、水素または炭素数12乃至22のアシル基を示す。(全てが同時に水素である時を含まない))

(2) 少なくとも一種または複数種の有機溶剤と着色剤を有し下記一般式に表されるグリセリンの脂肪酸エステルを含有することを特徴とした油性ボールペン用インク



(式中、 R_1, R_2, R_3 は、水素または炭素数12乃至22のアシル基を示す。(全てが同時に水素である時を含まない))

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、油性ボールペンのインクとして、極めて優れた耐水性を有し、さらかな香味のボールペン用インクを提供するものである。

(従来の技術)

ボールペンの場合、ボールが円滑に回転するために、インクに潤滑性を持たせなければならない。このため、インク中にオレイン酸などの高級脂肪酸が添加されてきた。

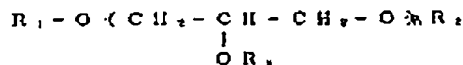
(発明が解決しようとしている問題点)

しかしながら、それらは酸であるため、ボールペン先端の金属部分(以下ボールペンチップ)を腐食させるといった問題があった。このため、アミン類などで中和して使用したり、或は耐腐食性に優れたボールペンチップが使用されてきた。しかしながら、高級脂肪酸類は、アミン等で中和するとその潤滑剤としての効果が減少する。又、ステンレススチールなどの、耐腐食性に優れた材料は、加工しにくいという欠点がある。そのため、化学的に中性で、潤滑効果の高い油性ボールペンインクが望まれてきた。

0重量%好ましくは0.1~5重量%配合される。

ポリグリセリンエステルは、化学的に中性且つ安定な物質であり、アニオン及びカチオン性の物質に対しても悪影響を及ぼさない。したがって、本発明の油性ボールペンインクに用いられる着色剤は、その溶剤系に可能な全ての染料、及び有機もしくは無機顔料の中から任意に選ぶことが出来るばかりでなく、染料可溶化剤、溶解助剤、腐食防止剤など、現在一般に用いられる全てのインク組成物と何等問題なく併用することが出来る。

(1)



(式中、nは1ないし正の整数を示し、 R_1 、 R_2 、 R は、水素または炭素数12乃至22のアシル基を示す。(全てが同時に水素である時を含まない)

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは、化学的に中性で、高級脂肪酸類と同等もしくはそれ以上の潤滑効果を得られる物質を検索した結果、(1)式で表されるポリグリセリンの脂肪酸エステルを添加することによって、上記目的を達成することを見いだし、本発明を完成した。

また、ポリグリセリンの脂肪酸エステルは、食品添加物として一般に知られており、生体に対する安全性は、公知の通りである。

本発明に使用されるポリグリセリンの脂肪酸エステルは、一般に、油性ボールペンインクの場合には、(1)式中の R_1 、 R_2 、 R が、水素亦は、12乃至22個のアシル基で表される物が使用可能で、特に、一般的使用には、炭素数12乃至18個の物が好ましく、アシル基は分子全体中に1乃至6程度の数が好ましい。

本発明のインクは、良好な潤滑効果を得るために上述のポリグリセリンエステルを0.01~5

(発明の効果)

本発明の油性ボールペンインクは、ポリグリセリンの高級脂肪酸エステルを含有することにより、潤滑性とボールペンチップへの腐食性を著しく向上させたものであり、加工性に優れるが耐腐食性に難点のある材料を用いて造られたボールペンチップを使用して滑らかな書味のボールペンを提供することが可能になった。又、本発明の油性ボールペンインクは極めて優秀な潤滑性を有するため、ステンレススチールなどの耐腐食性に優れた材料で造られたボールペンチップに用いても従来のボールペンインクよりも、滑らかな書味が得られる。

(実施例)

以下、本発明を実施例によって詳細に説明する。

実施例1

バリーファーストブラック#1802 15wt%

(オリエント化学社製、登録商標名)

スピロンバイオレットCR II	10 wt%
(保土ヶ谷化学社製、登録商標名)	
バリーファーストイエローAUM	5 wt%
(オリエント化学社製、登録商標名)	
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
7-ビニルグリコールモノエーテル	14 wt%
ハイラック#110	10 wt%
(日立化成社製、登録商標名)	
ポリビニルピロリドン	5 wt%
ヘキサグリセリンジステアレート	1 wt%

実施例2

バリーファーストブラック#1802	15 wt%
スピロンバイオレットCR II	10 wt%
バリーファーストイエローAUM	5 wt%
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
7-ビニルグリコールモノエーテル	10 wt%
ハイラック#110	10 wt%
ポリビニルピロリドン	5 wt%
ジグリセリントリオレート	5 wt%

比較例2

バリーファーストブラック#1802	15 wt%
スピロンバイオレットCR II	10 wt%
バリーファーストイエローAUM	5 wt%
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
7-ビニルグリコールモノエーテル	10 wt%
ハイラック#110	10 wt%
ポリビニルピロリドン	5 wt%
オレイン酸	3 wt%
トリエタノールアミン	2 wt%

比較例3

シアニンブルーBNNS	25 wt%
スピロンバイオレットCR II	10 wt%
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
ベンジルアルコール	10 wt%
ポリビニルピロリドン	10 wt%
オレイン酸	5 wt%

実施例3

シアニンブルーBNNS	25 wt%
(東洋インク社製、登録商標名)	
スピロンバイオレットCR II	10 wt%
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
ベンジルアルコール	10 wt%
ポリビニルピロリドン	10 wt%
グリセリントリオレート	5 wt%

比較例1

バリーファーストブラック#1802	15 wt%
スピロンバイオレットCR II	10 wt%
バリーファーストイエローAUM	5 wt%
エチレングリコールモノエーテル	40 wt%
7-ビニルグリコールモノエーテル	14 wt%
ハイラック#110	10 wt%
ポリビニルピロリドン	5 wt%
ステアリン酸	1 wt%

以上、実施例及び比較例1〜3で得られたインクをボールペンに充填し、試作めに選ばれた10人で香味の評価を実施した。表1に記した結果は、その平均的意見である。

又、得られたインクを小径のビーカー(10cc用)に約2gとり、各種材料で造られたボールペンチップをいれて、静置したままの状態で50℃、湿度80%の恒温恒湿槽中に1ヶ月間放置した後、メタノールで洗浄して、腐食の状態を顕微鏡で観察した。その結果を表2に記す。

表1 香味の評価

試料	香味の評価
実施例1	やや良い
実施例2	非常に良い
実施例3	非常に良い
比較例1	悪い
比較例2	普通
比較例3	やや良い

表2 各種材料を用いたボールペンチップ
の腐食状態

材質 試料	ステンレス スチール	真鍮	銅合金	洋白
実施例1	◎	◎	◎	◎
実施例2	◎	◎	◎	◎
実施例3	◎	◎	◎	◎
比較例1	◎	×	△	△
比較例2	◎	△	○	○
比較例3	◎	×	×	×

(注) ◎全く変化無し

○ややくもり有り

△変色有り

×明らかに腐食有り

以上のように本発明の油性ボールペンインクは、
その材質に関わらずボールペンチップを腐食させ
ず、且つ滑らかな筆感を与えるものである。